

## Maturitní témata

<b>Předmět:</b>	<b>Počítačové sítě (POS) + Technické vybavení (TVY)</b>
<b>Forma:</b>	<b>ústní zkouška</b>
<b>Studijní obor:</b>	<b>Informační technologie 18-20-M/01</b>
<b>Zaměření:</b>	<b>Monitoring a řízení technologických procesů činnost Počítačová grafika a internetové aplikace Programování a databáze</b>
<b>Školní rok:</b>	<b>2021/2022</b>
<b>Třída:</b>	<b>V4A, V4B, V4C, V4D</b>

1. ISO-OSI (význam a popis), TCP/IP (význam, popis, vztah k ISO/OSI)
2. Polovodičové paměti (základní rozdělení, realizace buňky statické a dynamické paměti, R/ W cyklus vybrané buňky)
3. VLAN (popis, struktura, činnost a návaznost na zařízení síťové vrstvy, konfigurace, subinterface, zapouzdření), význam a výhody ve vztahu k provozu na síti
4. Číselné soustavy, převody (celá a desetinná čísla), čísla v pohyblivé čárce (kódování)
5. Fyzická vrstva (optické kabely, metalické kabely, WiFi) a zařízení
6. Paměti s technologií EEPROM, FLASH a SSD (princip, vícestavové ukládání, srovnání)
7. Linková vrstva (MAC adresa a přepínání, zařízení)
8. Adresné módy běhu CPU (real/ virtual real/ protected/ long, základní funkčnost, použití); výpočet adres v protected módu (fyzická/ virtuální adresa, segmentování, princip výpočtu adres)
9. Síťová vrstva (IP adresa, směrování a zařízení)
10. Motherboard (blokové schéma, účel, význam, podpůrné obvody)
11. Optická zařízení (druhy, princip činnosti) IPv4 adresace (classfull/ classless adresace, maska, číslo sítě/ hostitele speciální adresy)
12. Moderní CPU s integrovanými podpůrnými technologiemi (MMU- blokové schéma a využití, MMX technologie, pipelining, branch prediction)

13. Vytváření podsítí v IPv4 (subnetting, VLSM, princip a použití)
14. Logické členění paměti podle určení (konvenční paměť, segment, offset, page, virtuální/ fyzická adresa, cache, buffer)
15. IPv6 adresace (zápis, základní skupiny, pravidla, příklady)
16. Činnost CPU při zpracování přerušení, DMA a podprogramu (význam, použití a rozdíly)
17. Dynamické směrovací protokoly (rozdělení, druhy, vlastnosti a použití)
18. Laserové a LED tiskárny (principy a technologie tisku, vlastnosti tiskáren)
19. Rozdělení sítí podle rozsahu (PAN, LAN, WAN a topologie)
20. Výstupní zobrazovací zařízení (CRT, plazmové, LCD a OLED monitory a projektory – princip)
21. Hrozby na síti (viry, malware, formy a účel útoků)
22. Aritmetické operace v počítači (operace s celými a racionálními čísly, součet/ rozdíl, násobení/ dělení, základní algoritmy)
23. FW a ochrany jednotlivých vrstev TCP/IP (principy funkčnosti a nastavení, praktické příklady realizace)
24. Vstupní zařízení (klávesnice, tablety, světelná pera, myši - princip činnosti)